MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO NAS VICINAIS 17 E 20, NO MUNICÍPIO DE BRASIL NOVO-PA

Brasil Novo-PA, 24 de agosto de 2026

1 APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo e Especificações Técnicas tem por objetivo estabelecer os critérios, procedimentos executivos, materiais e métodos construtivos a serem adotados na execução das obras de construção de duas pontes em concreto armado, localizadas nas Vicinais 17 e 20 no município de Brasil Novo - PA.

Este documento integra o Projeto Executivo e tem como finalidade definir as especificações técnicas dos serviços, caracterizando os materiais, componentes estruturais, processos executivos e critérios de controle de qualidade a serem observados durante a execução da obra, em conformidade com as normas técnicas vigentes e as boas práticas da engenharia.

O memorial descreve as características do empreendimento, estabelecendo as diretrizes necessárias para garantir a adequada execução dos serviços, a segurança estrutural, a durabilidade das pontes e o atendimento aos requisitos técnicos previstos no Projeto Executivo.

2 PROJETO

A elaboração do projeto deverá atender às diretrizes e recomendações estabelecidas nos manuais técnicos do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), bem como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas técnicas aplicáveis, vigentes à época de sua elaboração.

O desenvolvimento do projeto deverá observar os critérios de segurança, funcionalidade, durabilidade e desempenho, em conformidade com a legislação pertinente e com as normas técnicas relacionadas a seguir:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento.
- ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações.
- ABNT NBR 6484 – Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio.
- ABNT NBR 7187 – Projeto de Pontes de Concreto Armado e de Concreto Protendido – Procedimento.
- ABNT NBR 7188 – Carga Móvel Rodoviária e de Pedestres em Pontes, Viadutos, Passarelas e Outras Estruturas.
- ABNT NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento.

- ABNT NBR 9062 – Projeto e Execução de Estruturas Pré-moldadas de Concreto – Procedimento.
- ABNT NBR 12131 – Estacas – Prova de Carga Estática – Método de Ensaio.
- ABNT NBR 13208 – Estacas – Ensaio de Carregamento Dinâmico – Método de Ensaio.
- ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento.
- ABNT NBR 12655 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle, Recebimento e Aceitação.
- ABNT NBR 7480 – Aço Destinado às Armaduras para Estruturas de Concreto Armado – Especificação.

A execução obedecerá ao projeto executivo e deverá seguir o planejamento em consonância com a construção da rodovia, de maneira a não permitir conflitos que possam afetar ao andamento das obras de construção das pontes e de construção da rodovia, mantendo-se o tráfego. Os materiais a serem empregados na obra, deverão estar rigorosamente de acordo com as especificações e métodos normativos da ABNT.

3 ETAPAS

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de Identificação da Obra

A placa de identificação da obra deverá conter informações referentes ao empreendimento, à empresa executora e aos responsáveis técnicos, com os respectivos registros no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em conformidade com o modelo estabelecido pelo órgão contratante.

O local de instalação da placa será definido pela FISCALIZAÇÃO. Os materiais empregados em sua confecção deverão apresentar qualidade e durabilidade compatíveis com o período de execução da obra.

A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 16 ou nº 18, com tratamento anticorrosivo, fixada em estrutura de madeira ou metálica adequadamente dimensionada para resistir às ações do vento e demais solicitações durante a execução dos serviços.

Concluída a obra, a placa deverá ser removida pela CONTRATADA e destinada conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Locação da Obra

O alinhamento da ponte será fornecido pela FISCALIZAÇÃO, mediante solicitação da CONTRATADA.

A locação da obra deverá ser executada por profissional legalmente habilitado, utilizando equipamentos topográficos devidamente aferidos e métodos compatíveis com a precisão exigida pelo projeto executivo.

Deverão ser implantados marcos de referência (piquetes ou estacas), com coordenadas e cotas de nível definidas, destinados à materialização dos eixos da obra. Cada estaca deverá ser identificada por meio de pintura resistente, na cor vermelha ou preta, contendo a identificação correspondente ao elemento locado.

A locação será realizada por meio de gabaritos de madeira envolvendo o perímetro da obra. As peças que compõem os gabaritos deverão estar niveladas, rigidamente fixadas e escoradas, garantindo estabilidade suficiente para suportar a tensão dos fios de marcação sem deslocamentos ou deformações.

A conferência da locação deverá ser realizada mediante verificação das diagonais, alinhamentos, dimensões e cotas, assegurando que as tolerâncias executivas estejam em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

Antes do início das escavações das fundações, a locação deverá ser conferida pela FISCALIZAÇÃO, que registrará sua aprovação no Diário de Obras ou em outro documento oficial de acompanhamento da execução.

Todas as operações de locação, nivelamento, conferência topográfica e manutenção dos marcos de referência serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Canteiro de Obras

A CONTRATADA deverá implantar e manter o canteiro de obras em condições adequadas ao desenvolvimento dos serviços, observando as Normas Regulamentadoras aplicáveis, em especial a NR-18 e demais exigências de segurança, higiene e organização do trabalho.

O canteiro de obras deverá contemplar, no mínimo, as seguintes instalações:

- Escritório da obra com instalações sanitárias;
- Almoxarifado;
- Depósito de cimento, protegido contra umidade e intempéries;

- Central de carpintaria, equipada para a fabricação e montagem de formas;
- Central para corte, dobra e confecção das armaduras de aço;
- Alojamento, quando necessário, com instalações sanitárias compatíveis com o número de trabalhadores;

Refeitório destinado aos colaboradores, atendendo às condições de higiene, conforto e segurança previstas na legislação vigente.

As instalações provisórias deverão permanecer em condições adequadas de conservação, limpeza, segurança e funcionamento durante todo o período de execução da obra, sendo sua manutenção de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

3.2 MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, geradores, retroescavadeiras, escavadeiras, caminhões etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (botas, capacetes, cintos, óculos, extintores etc.) necessários e exigidos pela Legislação vigente. Equipamentos para os funcionários podem executar todos os serviços necessários para a conclusão da obra. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 Equipamentos de Proteção Individual, NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho de Trabalho na Indústria da Construção.

3.3 ADMINSTRAÇÃO LOCAL

Administração Local

A Administração Local compreende os recursos humanos, equipamentos e veículos necessários ao gerenciamento, acompanhamento e apoio técnico-administrativo da execução da obra, garantindo o adequado desenvolvimento dos serviços conforme o projeto executivo, as especificações técnicas, as normas vigentes e as determinações da FISCALIZAÇÃO.

Engenheiro Civil de Obra Júnior com Encargos Complementares

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissional habilitado, com formação em Engenharia Civil e registro ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), responsável pelo acompanhamento técnico, supervisão dos serviços, controle da qualidade, planejamento da execução e atendimento às orientações da FISCALIZAÇÃO.

O profissional deverá possuir os encargos complementares previstos em legislação trabalhista e demais obrigações aplicáveis, incluindo equipamentos de proteção individual, deslocamentos e demais custos necessários ao desempenho de suas atividades.

Veículo Tipo Van

Deverá ser disponibilizado veículo tipo van, com capacidade mínima para 15 (quinze) passageiros, destinado ao apoio operacional e deslocamento da equipe técnica e administrativa da obra.

O veículo deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- Ter idade máxima de 01 (um) ano de uso;
- Possuir até 20.000 km rodados;
- Potência mínima de 130 cv;
- Possuir direção assistida;
- Possuir sistema de ar-condicionado;
- Possuir sistema de desembaçamento de vidros;
- Possuir rádio AM/FM;
- Estar devidamente emplacado e regularizado junto aos órgãos competentes;
- Possuir seguro total.

O fornecimento do veículo deverá contemplar os custos fixos de disponibilização, manutenção e seguro, não incluindo os custos variáveis referentes ao quilômetro rodado, que deverão ser considerados conforme medição e critérios definidos no orçamento da obra.

3.4 INFRAESTRUTURA ESTACAS METÁLICAS

Estaca Trilho TR 68 – Fornecimento e Cravação

As fundações profundas da obra serão executadas por meio de estacas metálicas do tipo trilho TR 68, conforme especificações do projeto executivo e requisitos técnicos estabelecidos.

O fornecimento das estacas deverá atender às características mecânicas, dimensões e propriedades do material previstas em projeto, devendo as peças apresentar qualidade adequada, sem defeitos que comprometam sua resistência e desempenho estrutural.

A cravação das estacas deverá ser realizada por equipamento compatível com as características do solo e com as dimensões dos elementos, garantindo o correto posicionamento, alinhamento, profundidade e capacidade de carga especificados em projeto.

Durante a execução deverão ser realizados controles de locação, verticalidade, nega de cravação e demais verificações necessárias para assegurar o atendimento aos critérios de desempenho da fundação. A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO os registros de execução das estacas, contendo as informações relativas à profundidade atingida, equipamento utilizado, condições de cravação e demais dados de controle.

Arrasamento Mecânico de Estaca Metálica

Após a cravação das estacas, deverá ser executado o serviço de arrasamento mecânico das estacas metálicas, conforme cotas e níveis definidos em projeto.

O corte deverá ser realizado por equipamento adequado, garantindo a remoção do trecho excedente da estaca e a obtenção de uma superfície regular, compatível com a execução dos elementos de ligação da infraestrutura.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as recomendações técnicas aplicáveis e conforme os procedimentos estabelecidos na **ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações**, nas especificações do projeto executivo e nas orientações da FISCALIZAÇÃO.

Os resíduos provenientes do corte deverão ser removidos e destinados adequadamente pela CONTRATADA, mantendo o local de trabalho organizado e seguro.

3.5 INFRAESTRUTURA – BLOCOS DE FUNDAÇÃO

A execução dos blocos de fundação deverá seguir rigorosamente as dimensões, cotas, especificações e detalhes construtivos definidos no projeto executivo, observando as normas técnicas vigentes e as orientações da FISCALIZAÇÃO.

Lastro de Concreto Magro

Após a execução das escavações e a regularização do fundo das cavas, deverá ser executado lastro de concreto magro, sem armadura, com traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento, areia média e brita 1), preparado mecanicamente em betoneira de 600 litros.

O lastro deverá possuir espessura conforme especificado em projeto, sendo utilizado para regularização da superfície, proteção das armaduras e garantia de melhores condições para montagem das estruturas de fundação.

Armaduras dos Blocos de Fundação

As armaduras dos blocos de fundação deverão ser executadas com aço para concreto armado, conforme especificações do projeto estrutural, utilizando barras de aço CA-50 e CA-60, nos diâmetros indicados.

Os serviços deverão compreender o corte, dobra, montagem, posicionamento e fixação das armaduras, garantindo o correto cobrimento, espaçamento e posicionamento das barras antes do lançamento do concreto.

Serão utilizados, conforme projeto, aços:

- CA-50 com diâmetros de 6,3 mm, 10 mm, 12,5 mm e 16 mm;
- CA-60 com diâmetro de 5 mm.

A montagem das armaduras deverá atender aos requisitos estabelecidos pela **ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto** e **ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto**.

Fôrmas dos Blocos de Coroamento

As fôrmas dos blocos de coroamento deverão ser executadas em madeira serrada com espessura de 25 mm, ou material equivalente, devendo apresentar resistência e rigidez suficientes para suportar os esforços decorrentes do lançamento e adensamento do concreto.

A fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas deverão garantir a geometria prevista em projeto, mantendo alinhamento, nivelamento, estanqueidade e estabilidade durante a concretagem.

As fôrmas deverão permitir o número de reutilizações previsto, desde que mantidas em condições adequadas de uso, sem deformações ou danos que prejudiquem o acabamento final das peças estruturais.

Concretagem dos Blocos de Fundação

A concretagem dos blocos de coroamento e/ou vigas baldrames deverão ser executada com concreto estrutural de resistência característica à compressão (fck) igual a 30 MPa, conforme especificações do projeto.

O lançamento do concreto deverá ser realizado com auxílio de bomba, quando necessário, seguido de adequado adensamento mecânico e acabamento superficial, evitando-se a ocorrência de falhas de concretagem, segregação dos agregados, vazios ou demais defeitos que possam comprometer o desempenho estrutural.

Deverão ser observados os procedimentos de controle tecnológico do concreto, incluindo moldagem e ensaio de corpos de prova, conforme as normas técnicas aplicáveis.

A execução dos serviços deverá atender às prescrições da **ABNT NBR 6118**, **ABNT NBR 12655** e **ABNT NBR 14931**, além das determinações da FISCALIZAÇÃO.

3.6 MESOESTRUTURA – CORTINAS E ALAS

As cortinas de contenção e as alas deverão ser executadas em concreto armado, conforme as dimensões, cotas, níveis e detalhes constantes no projeto estrutural, observando rigorosamente as especificações técnicas, as normas da ABNT e as orientações da FISCALIZAÇÃO.

Armaduras

As armaduras das cortinas e alas serão executadas com aço CA-50, conforme especificado no projeto estrutural.

Para as armaduras principais das cortinas de contenção serão utilizadas barras de aço CA-50 com diâmetro de 16 mm, enquanto as armaduras complementares, de distribuição, reforços e demais elementos estruturais serão executados com barras CA-50 de 10 mm, conforme detalhamento do projeto.

Os serviços compreenderão o fornecimento, corte, dobra, montagem, posicionamento e fixação das armaduras, assegurando o correto cobrimento, espaçamento, amarração e estabilidade durante a concretagem.

A execução deverá atender às exigências da **ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto** e da **ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto**.

Fôrmas

As fôrmas das cortinas e alas serão executadas em madeira serrada com espessura de 25 mm, ou material equivalente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, devendo apresentar resistência, rigidez e estanqueidade suficientes para suportar as cargas provenientes do lançamento e adensamento do concreto, preservando a geometria prevista em projeto.

A fabricação, montagem e desmontagem deverão assegurar alinhamento, prumo, nivelamento e acabamento adequado das superfícies aparentes, sendo admitidas até quatro reutilizações, desde que as peças permaneçam em perfeitas condições de uso.

Concretagem

A concretagem das cortinas de contenção e das alas será executada com concreto estrutural de resistência característica (FCK) conforme especificado no projeto estrutural, sendo o lançamento realizado por meio de bomba de concreto, seguido de adequado adensamento mecânico com vibradores de imersão e acabamento superficial.

Durante a execução deverão ser adotadas medidas para evitar segregação, deslocamento das armaduras, formação de vazios, juntas frias e demais patologias que possam comprometer o desempenho estrutural.

Após a concretagem, deverão ser realizados os procedimentos de cura e controle tecnológico do concreto, incluindo a moldagem e ensaio de corpos de prova, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

Os serviços deverão atender às prescrições da **ABNT NBR 6118**, **ABNT NBR 12655** e **ABNT NBR 14931**, bem como às determinações da FISCALIZAÇÃO.

3.7 SUPERESTRUTURA – PILARES

Os pilares da ponte deverão ser executados em concreto armado, conforme as dimensões, cotas, alinhamentos e detalhes constantes no projeto estrutural, observando rigorosamente as especificações técnicas, as normas da ABNT e as orientações da FISCALIZAÇÃO.

Armaduras

As armaduras dos pilares serão executadas com aço CA-50 e CA-60, conforme especificado no projeto estrutural.

As barras longitudinais serão constituídas por aço CA-50 com diâmetros de 12,5 mm e 16,0 mm, enquanto os estribos e armaduras transversais serão executados com aço CA-60 de 5,0 mm.

Os serviços compreenderão o fornecimento, corte, dobra, montagem, posicionamento e fixação das armaduras, assegurando o correto cobrimento, espaçamento, amarração e estabilidade durante a concretagem, de acordo com os detalhes de projeto.

A execução das armaduras deverá atender às prescrições da **ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto** e da **ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto**.

Fôrmas

As fôrmas dos pilares serão confeccionadas em chapas de madeira compensada resinada com espessura de 17 mm, ou material equivalente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, devendo apresentar resistência, rigidez e estanqueidade suficientes para suportar as cargas decorrentes do lançamento e adensamento do concreto, preservando as dimensões e o acabamento especificados em projeto.

A montagem deverá garantir perfeito alinhamento, prumo, nivelamento e estabilidade dos elementos estruturais, evitando deformações ou deslocamentos durante a concretagem. A desmontagem somente será realizada após o concreto atingir resistência suficiente, conforme estabelecido pelas normas técnicas.

Concretagem

Os pilares serão executados com concreto usinado de resistência característica à compressão (FCK) igual a **40 MPa**, conforme especificações do projeto estrutural.

O lançamento do concreto será realizado por meios mecânicos, utilizando bomba de concreto ou equipamento equivalente, seguido de adensamento com vibradores de imersão, de forma a garantir o completo preenchimento das fôrmas, a adequada aderência às armaduras e a eliminação de vazios.

Durante a concretagem deverão ser adotados procedimentos para evitar segregação dos materiais, deslocamento das armaduras, formação de juntas frias e demais patologias que possam comprometer o desempenho estrutural.

Após a concretagem, deverão ser executados os procedimentos de cura e controle tecnológico do concreto, incluindo moldagem e ensaio de corpos de prova, em conformidade com a **ABNT NBR 12655**, garantindo o atendimento à resistência especificada em projeto.

A execução dos serviços deverá atender às prescrições da **ABNT NBR 6118**, **ABNT NBR 12655** e **ABNT NBR 14931**, além das determinações da FISCALIZAÇÃO.

3.8 SUPERESTRUTURA – VIGAS

As vigas da ponte deverão ser executadas em concreto armado, conforme as dimensões, cotas, níveis e detalhes constantes no projeto estrutural, observando rigorosamente as especificações técnicas, as normas da ABNT e as orientações da FISCALIZAÇÃO.

Armaduras

As armaduras das vigas serão executadas com aço CA-50, conforme especificado no projeto estrutural.

Serão utilizadas barras de aço CA-50 nos diâmetros de 6,3 mm, 10,0 mm, 12,5 mm e 16,0 mm, destinadas às armaduras longitudinais, transversais, de distribuição, reforços e demais elementos previstos no detalhamento estrutural.

Os serviços compreenderão o fornecimento, corte, dobra, montagem, posicionamento e fixação das armaduras, garantindo o correto cobrimento das barras, os espaçamentos previstos em projeto, a adequada amarração e a estabilidade do conjunto durante a concretagem.

A execução deverá atender às prescrições da **ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto e da ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto**.

Fôrmas e Escoramento

As fôrmas das vigas serão executadas em chapas de madeira compensada resinada, devidamente escoradas com garfos de madeira ou sistema equivalente, conforme previsto no projeto executivo e nas condições de carregamento da estrutura.

O sistema de fôrmas e escoramento deverá apresentar resistência, rigidez e estabilidade suficientes para suportar o peso próprio da estrutura, as cargas de concretagem e as ações decorrentes da execução, mantendo as dimensões, alinhamentos, níveis e flechas dentro das tolerâncias especificadas.

A montagem e desmontagem das fôrmas deverão ser executadas de forma a não provocar danos ao concreto, respeitando os prazos mínimos de desforma estabelecidos pelas normas técnicas e em função da resistência efetivamente atingida pelo concreto.

Concretagem

As vigas serão executadas com concreto usinado de resistência característica à compressão (FCK) igual a 40 MPa, conforme especificações do projeto estrutural.

O lançamento do concreto será realizado por meios mecânicos, utilizando bomba de concreto ou equipamento equivalente, seguido de adensamento com vibradores de imersão, garantindo o completo preenchimento das fôrmas, a adequada aderência às armaduras e a eliminação de vazios.

Durante a concretagem deverão ser adotados procedimentos para evitar segregação dos materiais, deslocamento das armaduras, formação de juntas frias e quaisquer defeitos que possam comprometer a qualidade e o desempenho estrutural das vigas.

Após a concretagem, deverão ser executados os procedimentos de cura e controle tecnológico do concreto, incluindo moldagem e ensaio de corpos de prova, em conformidade com a **ABNT NBR 12655.**

A execução dos serviços deverá atender às prescrições da **ABNT NBR 6118, ABNT NBR 12655 e ABNT NBR 14931**, além das determinações da FISCALIZAÇÃO.

3.9 SUPERESTRUTURA – LAJE DO TABULEIRO

A laje do tabuleiro da ponte deverá ser executada em concreto armado, conforme as dimensões, cotas, declividades, espessuras e detalhes constantes no projeto estrutural, observando rigorosamente as especificações técnicas, as normas da ABNT e as orientações da FISCALIZAÇÃO**.**

Armaduras

As armaduras da laje serão executadas com aços CA-50 e CA-60, conforme especificado no projeto estrutural.

Serão utilizadas barras de aço CA-50 nos diâmetros de 6,3 mm e 8,0 mm para as armaduras principais e de distribuição, bem como aço CA-60 de 5,0 mm para armaduras complementares, estribos, grampos e demais reforços previstos no detalhamento estrutural.

Os serviços compreenderão o fornecimento, corte, dobra, montagem, posicionamento e fixação das armaduras, garantindo o correto cobrimento, espaçamento, amarração e estabilidade durante a concretagem.

A execução das armaduras deverá atender às prescrições da ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto e da ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto.

Fôrmas e Escoramento

As fôrmas da laje serão executadas em chapas de madeira compensada resinada, apoiadas em sistema de escoramento devidamente dimensionado para suportar o peso próprio da estrutura, as cargas de concretagem e as ações decorrentes da execução.

O conjunto de fôrmas deverá garantir alinhamento, nivelamento, estabilidade, estanqueidade e acabamento compatíveis com as exigências do projeto estrutural.

A retirada das fôrmas e do escoramento somente será realizada após o concreto atingir resistência suficiente, conforme estabelecido pelas normas técnicas e pelo plano executivo da obra.

Concretagem

A laje do tabuleiro será executada com concreto usinado de resistência característica à compressão (FCK) igual a 40 MPa, lançado por meios mecânicos, utilizando bomba de concreto ou equipamento equivalente.

O concreto deverá ser adequadamente adensado por meio de vibradores de imersão, garantindo o completo preenchimento das fôrmas, a perfeita aderência às armaduras e a obtenção de uma estrutura monolítica, livre de vazios e segregações.

Após a concretagem deverão ser executados os procedimentos de acabamento, cura e controle tecnológico do concreto, incluindo moldagem e ensaio de corpos de prova, conforme a ABNT NBR 12655.

Juntas de Dilatação

Nas posições indicadas em projeto serão instaladas juntas de dilatação em elastômero com perfil tipo VV, com largura de 25 mm e altura de 50 mm, destinadas a absorver as movimentações da estrutura provocadas por variações térmicas, retração, fluência e ações de serviço.

A instalação deverá ser realizada de acordo com as recomendações do fabricante, garantindo perfeito alinhamento, estanqueidade, aderência aos elementos estruturais e pleno funcionamento do sistema durante a vida útil da ponte.

A execução dos serviços deverá atender às prescrições da **ABNT NBR 6118, ABNT NBR 12655, ABNT NBR 14931** e demais normas técnicas aplicáveis, além das determinações da FISCALIZAÇÃO.

3.10 GUARDA-RODAS E GUARDA-CORPO

Os guarda-rodas, guarda-corpos e muretas de proteção da ponte serão executados em concreto, conforme as dimensões, cotas e detalhes constantes no projeto executivo, atendendo aos requisitos de segurança, durabilidade e desempenho estabelecidos para obras de arte especiais.

Guarda-Corpo de Concreto

Os guarda-corpos serão executados em concreto estrutural, moldados conforme o projeto, utilizando agregados de qualidade comprovada e concreto com resistência característica (FCK) especificada no projeto estrutural.

A execução compreenderá a montagem das armaduras, instalação das fôrmas, lançamento, adensamento, acabamento e cura do concreto, garantindo alinhamento, nivelamento, prumo e acabamento uniforme dos elementos.

Guarda-Rodas e Muretas de Proteção

Os guarda-rodas e as muretas de proteção serão executadas em concreto armado, com espessura, geometria e posicionamento definidos em projeto, tendo como finalidade a proteção dos usuários da via e a contenção de veículos.

A execução deverá assegurar perfeito alinhamento longitudinal, nivelamento e acabamento superficial, observando rigorosamente as tolerâncias dimensionais estabelecidas no projeto.

Pintura

Após a cura do concreto e a preparação das superfícies, os guarda-corpos, guarda-rodas e muretas de proteção receberão pintura com tinta à base de PVA, ou outro sistema especificado em projeto, aplicada sobre superfície limpa, seca e isenta de impurezas.

A pintura deverá proporcionar acabamento uniforme, adequada proteção superficial e aspecto estético compatível com os padrões exigidos para a obra.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as recomendações do fabricante dos materiais e as orientações da FISCALIZAÇÃO.

3.11 DESMOBILIZAÇÃO

Concluídos os serviços, será realizada a desmobilização geral da obra, compreendendo a retirada de máquinas, equipamentos, ferramentas, instalações provisórias, materiais remanescentes e demais recursos empregados durante a execução.

A desmobilização incluirá a retirada dos equipamentos de fundação, escavadeiras, caminhões, guindastes e demais equipamentos utilizados, bem como a recuperação das áreas eventualmente utilizadas como apoio à obra, quando aplicável.

3.12 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Ao término dos serviços será executada a limpeza geral da obra, abrangendo a remoção de entulhos, resíduos de construção, materiais excedentes, escoramentos, fôrmas remanescentes, embalagens e quaisquer outros elementos estranhos à estrutura.

Os resíduos deverão ser transportados em veículos apropriados e destinados a locais licenciados, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

A ponte somente será considerada concluída após a completa limpeza da estrutura, dos acessos e das áreas afetadas pela execução dos serviços, apresentando condições adequadas de segurança, funcionamento e acabamento para recebimento definitivo pela FISCALIZAÇÃO.

4 VISTORIAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

Durante a construção das pontes a fiscalização fará vistorias periódicas para avaliar a boa execução das estruturas. Deverão ser encaminhadas à fiscalização e ao projetista possíveis alterações, dúvidas e modificações que aconteçam na obra. Caberá ao engenheiro projetista a análise de qualquer alteração no projeto original.

5 PRAZO EXECUTIVO

O prazo executivo das obras é 360 dias corridos, contados a partir da Ordem de Serviços (OS) emitida pela fiscalização municipal.

NORMAS E LEGISLAÇÕES

1 MANUAIS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES A SEREM UTILIZADAS

A execução de todos os serviços previstos neste memorial descritivo deverá atender às disposições estabelecidas no projeto executivo, nas especificações técnicas, nos desenhos de detalhamento, nos memoriais de cálculo e nas demais orientações fornecidas pela CONTRATANTE, observando-se ainda as seguintes referências:

- Práticas e critérios de projeto aplicáveis às obras de engenharia;
- Códigos, leis, decretos, portarias e demais regulamentações federais, estaduais e municipais vigentes;
- Normas e procedimentos das concessionárias de serviços públicos, quando aplicáveis;
- Instruções, resoluções e regulamentações dos órgãos integrantes do sistema CONFEA/CREA;
- Normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- Normas e regulamentos do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO).

Como referência para elaboração, execução, controle e recebimento dos serviços, deverão ser observadas as normas técnicas em suas versões vigentes, especialmente:

- **ABNT NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- **ABNT NBR 6120** – Ações para o cálculo de estruturas;
- **ABNT NBR 6122** – Projeto e execução de fundações;
- **ABNT NBR 6123** – Forças devidas ao vento em edificações, quando aplicável;
- **ABNT NBR 7187** – Projeto de pontes de concreto – Procedimento;
- **ABNT NBR 7188** – Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas;
- **ABNT NBR 7480** – Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- **ABNT NBR 8800** – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto, aplicável aos componentes metálicos e às eventuais emendas das estacas metálicas;
- **ABNT NBR 8953** – Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência;
- **ABNT NBR 9062** – Projeto e execução de estruturas pré-moldadas de concreto, quando aplicável;
- **ABNT NBR 10839** – Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido;
- **ABNT NBR 12655** – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação;

- **ABNT NBR 14931** – Execução de estruturas de concreto;
- **ABNT NBR 5738** – Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- **ABNT NBR 5739** – Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos;
- **ABNT NBR 7212** – Execução de concreto dosado em central;
- **ABNT NBR 7223** – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- **ABNT NBR 8681** – Ações e segurança nas estruturas;
- **ABNT NBR 7808** – Símbolos gráficos para projetos de estruturas;
- **ABNT NBR 16239** – Execução de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto, aplicável aos serviços relacionados às estacas metálicas, soldagens e eventuais emendas.

Além das normas da ABNT, deverão ser observadas, quando aplicáveis:

- Especificações Gerais e Normas Técnicas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (**DNIT**) para Obras de Arte Especiais (OAE);
- Manuais e procedimentos técnicos do DNIT aplicáveis à execução de pontes e estruturas de concreto;
- Demais normas técnicas relacionadas aos materiais empregados, controle tecnológico, segurança do trabalho, meio ambiente e procedimentos executivos.

Convenções

Para efeito deste memorial descritivo, adotam-se as seguintes definições:

CONTRATANTE: órgão ou entidade responsável pela contratação dos serviços, pessoa jurídica de direito público ou privado responsável pelo empreendimento.

CONTRATADA: pessoa jurídica contratada para execução dos serviços previstos no contrato, incluindo o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e demais recursos necessários à perfeita execução da obra.

FISCALIZAÇÃO: equipe técnica designada pela CONTRATANTE, responsável pelo acompanhamento, inspeção, verificação da qualidade dos serviços executados e cumprimento das disposições contratuais, projetos, normas técnicas e determinações emitidas durante a execução da obra.

2 ESPECIFICAÇÕES GERAIS – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às disposições estabelecidas neste Memorial Descritivo, seus anexos, projeto executivo, desenhos de detalhamento, especificações técnicas, memoriais de cálculo e demais documentos fornecidos pela CONTRATANTE durante o desenvolvimento da obra.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas vigentes, padrões de qualidade, procedimentos de segurança, requisitos ambientais e demais exigências aplicáveis ao empreendimento.

Em caso de divergência entre os documentos técnicos fornecidos, deverão ser observados os seguintes critérios:

- As normas técnicas e especificações prevalecerão sobre os demais documentos, salvo quando houver determinação expressa da CONTRATANTE em sentido contrário;
- Entre dimensões indicadas em desenhos e aquelas obtidas por escala gráfica, prevalecerão sempre as cotas indicadas nos desenhos;
- Em caso de dúvidas, omissões ou incompatibilidades verificadas nos projetos, desenhos ou especificações, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente a FISCALIZAÇÃO, que emitirá orientação técnica por escrito para a solução a ser adotada.

A documentação técnica disponibilizada pela CONTRATANTE será fornecida como referência para execução dos serviços, não eximindo a CONTRATADA da responsabilidade integral pela correta execução da obra, incluindo a identificação de eventuais incompatibilidades, erros ou omissões que possam comprometer o desempenho dos serviços.

Antes do início de qualquer etapa construtiva, todos os equipamentos, máquinas, ferramentas e dispositivos a serem utilizados deverão ser previamente inspecionados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, quando solicitado, não sendo autorizada a execução dos serviços com equipamentos inadequados ou em condições insatisfatórias de operação.

Ao término dos serviços, a FISCALIZAÇÃO realizará a vistoria final da obra, verificando a conformidade dos serviços executados com os projetos, especificações técnicas e requisitos contratuais.

A CONTRATADA deverá realizar visita técnica ao local da obra antes do início dos serviços, com o objetivo de avaliar as condições existentes, características do terreno, acessos, interferências, disponibilidade de recursos e demais fatores que possam influenciar na execução dos trabalhos.

A alegação de desconhecimento das condições locais não será aceita como justificativa para alterações de prazo, custos adicionais ou descumprimento das obrigações contratuais.

2.1 Obrigações da CONTRATADA

A pessoa jurídica contratada para execução dos serviços de engenharia deverá:

- Executar todos os serviços previstos no projeto, memoriais, especificações técnicas e documentos contratuais com qualidade, segurança e observância das normas vigentes, fornecendo todos os materiais, mão de obra, equipamentos e recursos necessários à perfeita execução da obra;
- Responsabilizar-se pela qualidade dos serviços executados, respondendo por falhas, defeitos, vícios construtivos ou irregularidades constatadas durante a execução ou após o recebimento da obra, providenciando imediatamente as correções necessárias;

- Substituir ou refazer materiais, serviços ou elementos construtivos que não atendam às especificações técnicas, projetos ou critérios de aceitação estabelecidos pela CONTRATANTE e pela FISCALIZAÇÃO;
- Responsabilizar-se por todos os serviços e materiais necessários ao perfeito funcionamento da obra, ainda que não estejam explicitamente descritos nos projetos ou planilhas, desde que tecnicamente indispensáveis à execução adequada do empreendimento;
- Comunicar formalmente à CONTRATANTE e à FISCALIZAÇÃO qualquer erro, incompatibilidade ou omissão identificada nos documentos técnicos, não sendo permitida a execução de serviços em desacordo com as boas práticas de engenharia sob alegação de falha documental;
- Apresentar propostas de alterações ou adequações ao projeto quando julgar necessário, acompanhadas de justificativa técnica, estudos, memoriais e demais documentos necessários para análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- Executar os serviços por profissionais devidamente habilitados e registrados nos respectivos conselhos profissionais, sendo permitida a contratação de serviços especializados por terceiros somente mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO e comprovação da capacidade técnica da empresa subcontratada;
- Submeter previamente à aprovação da CONTRATANTE o responsável técnico pela execução da obra, que deverá permanecer disponível para acompanhamento dos serviços;
- Substituir imediatamente qualquer integrante da equipe cuja atuação seja considerada inadequada pela FISCALIZAÇÃO, sem prejuízo do cumprimento dos prazos contratuais;
- Cumprir todas as exigências relativas à legislação trabalhista, previdenciária, fiscal, tributária, ambiental e de segurança do trabalho aplicáveis;
- Responsabilizar-se pelos danos causados à CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes da execução dos serviços;
- Apresentar previamente à FISCALIZAÇÃO amostras, certificados, fichas técnicas ou demais documentos dos materiais a serem empregados na obra, quando solicitado;
- Retirar do canteiro de obras materiais rejeitados, inadequados ou em desacordo com as especificações técnicas;
- Disponibilizar à CONTRATANTE e à FISCALIZAÇÃO cronogramas, relatórios de acompanhamento, registros de produção, resultados de ensaios, controles tecnológicos e demais informações relativas aos serviços executados;
- Fornecer os resultados dos ensaios e controles tecnológicos realizados nos materiais e serviços, permitindo o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO durante a realização dos testes, quando aplicável;
- Implantar, manter e administrar o canteiro de obras em condições adequadas de organização, higiene, segurança e funcionamento, conforme aprovação da FISCALIZAÇÃO;

- Transportar, manusear e armazenar adequadamente todos os materiais empregados na obra, protegendo-os contra danos causados por impactos, intempéries, umidade, calor ou demais agentes que possam comprometer sua qualidade;
- Providenciar, quando necessário, todas as aprovações, licenças, vistorias e liberações junto aos órgãos públicos, concessionárias ou demais entidades envolvidas, arcando com os custos correspondentes;
- Apresentar, juntamente com a proposta de execução, as composições de custos unitários dos serviços e a composição do Benefício e Despesas Indiretas (BDI), conforme exigências contratuais;
- Considerar nos preços apresentados todos os custos diretos e indiretos necessários à execução completa da obra, incluindo materiais, equipamentos, mão de obra, encargos sociais, seguros, instalações provisórias, controle tecnológico, levantamentos topográficos, transporte, mobilização e demais despesas necessárias ao cumprimento integral do contrato.

3 MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na execução da obra deverão atender rigorosamente às especificações técnicas, aos projetos, memoriais descritivos, normas técnicas vigentes da ABNT, especificações do DNIT, quando aplicáveis, e demais requisitos estabelecidos pela CONTRATANTE.

Os materiais utilizados deverão possuir qualidade comprovada, origem identificada e atender aos requisitos de desempenho, resistência, durabilidade e características técnicas previstas para cada aplicação.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá apresentar certificados de qualidade, fichas técnicas, laudos de ensaios, documentos de procedência e demais comprovações necessárias para validação dos materiais empregados.

A utilização de materiais improvisados, reaproveitados ou em desacordo com as especificações técnicas será expressamente proibida.

Os materiais destinados à execução dos serviços poderão ser submetidos à inspeção e controle de qualidade pela FISCALIZAÇÃO, tanto no canteiro de obras quanto nas instalações dos fabricantes ou fornecedores.

A FISCALIZAÇÃO poderá rejeitar qualquer material que apresente características incompatíveis com as especificações, defeitos, danos, alteração de propriedades ou qualquer condição que comprometa a qualidade e a durabilidade da obra.

Quando houver necessidade de substituição de material especificado por outro equivalente, a CONTRATADA deverá apresentar formalmente à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, solicitação contendo:

- justificativa técnica para a substituição;
- especificações completas do material proposto;
- certificados e ensaios comprobatórios de desempenho;
- comparação técnica entre o material previsto e o material proposto;
- eventuais impactos no prazo e no custo da obra.

A aprovação da substituição somente será válida após autorização formal da CONTRATANTE, não podendo gerar qualquer ônus adicional ao contrato, salvo quando previamente autorizado.

A CONTRATADA deverá apresentar comprovação de equivalência técnica do material substituto, incluindo, quando solicitado, ensaios realizados por laboratório devidamente reconhecido.

Quando o projeto indicar marca, fabricante, modelo ou referência comercial específica, estas indicações terão caráter orientativo quanto ao padrão de qualidade e desempenho esperado, podendo ser aceitos produtos equivalentes tecnicamente, desde que previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Para materiais com influência estética ou acabamento aparente, a substituição deverá preservar as características visuais e a harmonia do conjunto da obra, conforme avaliação da FISCALIZAÇÃO.

4 SEGURANÇA

A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas necessárias à proteção dos trabalhadores, usuários, terceiros e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente nos serviços, em conformidade com a legislação vigente de segurança e saúde do trabalho.

A CONTRATADA deverá cumprir integralmente as disposições das Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e demais normas aplicáveis às atividades desenvolvidas no canteiro de obras.

Deverão ser observados, entre outros, os requisitos de segurança relacionados a:

- operação de máquinas e equipamentos;
- movimentação e içamento de cargas;
- execução de fundações profundas e cravação de estacas metálicas;
- utilização de andaimes, plataformas e equipamentos de acesso;
- trabalhos em altura;
- instalações elétricas provisórias;

- armazenamento e utilização de materiais;
- ferramentas e equipamentos de trabalho;
- circulação de veículos e pedestres nas áreas próximas à obra.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir o uso adequado de todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) necessários à execução segura dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a implantação de sinalização, isolamento de áreas, dispositivos de proteção e demais medidas preventivas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres.

A CONTRATADA será integralmente responsável pela segurança de seus empregados, equipamentos, materiais e serviços, não cabendo à CONTRATANTE qualquer responsabilidade por acidentes decorrentes da execução da obra.

A CONTRATADA deverá manter seguro contra acidentes de trabalho para todos os empregados envolvidos na execução dos serviços, responsabilizando-se por quaisquer ocorrências envolvendo pessoas, equipamentos, materiais ou terceiros durante a execução da obra.

A CONTRATADA deverá atender às determinações da FISCALIZAÇÃO relacionadas à segurança do trabalho, adotando imediatamente as providências necessárias sempre que forem identificadas situações de risco.

5 FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A execução da obra será acompanhada e fiscalizada por equipe técnica designada pela CONTRATANTE, composta por profissionais legalmente habilitados, podendo contar com engenheiros, técnicos, auxiliares e consultoria especializada, quando necessário.

A FISCALIZAÇÃO terá como atribuição acompanhar a execução dos serviços, verificar o atendimento às especificações técnicas, projetos, normas vigentes e disposições contratuais, bem como avaliar a qualidade dos materiais empregados, métodos construtivos utilizados e cumprimento do cronograma físico da obra.

A CONTRATADA não poderá alegar, em qualquer hipótese, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das condições estabelecidas no contrato, neste memorial, nos projetos, nas normas técnicas aplicáveis ou nas recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados como justificativa para execução inadequada dos serviços.

A CONTRATADA deverá atender prontamente às determinações emitidas pela FISCALIZAÇÃO, desde que relacionadas às disposições contratuais, projetos, normas técnicas e procedimentos previstos para a execução da obra.

Caberá à FISCALIZAÇÃO analisar e decidir sobre situações não previstas, dúvidas técnicas, incompatibilidades ou casos omissos relacionados direta ou indiretamente à execução dos serviços, sempre visando à solução tecnicamente adequada e ao cumprimento dos objetivos do empreendimento.

A CONTRATADA deverá disponibilizar permanentemente à FISCALIZAÇÃO todos os recursos necessários para acompanhamento, inspeção e medição dos serviços executados, incluindo acesso às instalações do canteiro, materiais, equipamentos, documentos técnicos e registros de controle da obra.

A atuação da FISCALIZAÇÃO não reduz nem transfere à CONTRATADA sua responsabilidade integral pela execução dos serviços, pelo fornecimento dos materiais, pela qualidade da obra e pelo cumprimento das obrigações assumidas no contrato, permanecendo a CONTRATADA responsável perante a legislação vigente.

A FISCALIZAÇÃO poderá, a qualquer momento, solicitar providências adicionais que julgar necessárias para garantir a segurança dos serviços, a qualidade da execução e o cumprimento do cronograma contratual.

5.1 Responsabilidade Técnica da CONTRATADA

A condução geral da obra ficará sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado indicado pela CONTRATADA, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) competente.

A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato ou emissão da Ordem de Serviço, a indicação do responsável técnico pela execução da obra, acompanhada de:

- comprovante de registro profissional;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- documentação de qualificação profissional, quando solicitada pela CONTRATANTE.

O responsável técnico deverá prestar assistência permanente à obra, sendo auxiliado por equipe técnica e operacional compatível com a complexidade dos serviços previstos.

As orientações, determinações e comunicações emitidas pela FISCALIZAÇÃO ao responsável técnico da CONTRATADA serão consideradas como direcionadas à própria CONTRATADA, que permanecerá responsável pelo atendimento das solicitações e pela correção de eventuais falhas identificadas.

5.2 Documentação e Controle da Obra

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras documentação atualizada e disponível para consulta da FISCALIZAÇÃO, incluindo:

- Diário de Obra;

- Livro de ocorrências, quando adotado pela CONTRATANTE;
- Cópia do contrato e seus anexos;
- Projetos executivos, desenhos, detalhes construtivos e revisões autorizadas;
- Registro das alterações aprovadas durante a execução;
- Cadernetas de campo, levantamentos topográficos, controles geométricos e demais documentos técnicos;
- Relatórios de acompanhamento e registros de execução;
- Cronograma físico atualizado da obra;
- Resultados de ensaios, controles tecnológicos, avaliações e medições realizadas;
- Demais documentos administrativos e técnicos relacionados ao empreendimento.

A CONTRATADA somente poderá iniciar os serviços mediante autorização da CONTRATANTE ou da FISCALIZAÇÃO, conforme procedimentos definidos no contrato, devendo cada etapa executada atender aos requisitos técnicos e de controle estabelecidos.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, a qualquer momento, a substituição de equipamentos, reforço de equipe ou adoção de medidas corretivas quando verificar que os recursos empregados são insuficientes para garantir a qualidade dos serviços ou o cumprimento do cronograma contratual.

6 PRAZOS

O prazo para execução integral dos serviços será de 12 (doze) meses, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço pela CONTRATANTE, devendo ser rigorosamente cumprido pela CONTRATADA, conforme estabelecido no cronograma físico-financeiro aprovado.

A CONTRATADA deverá planejar e executar os serviços de forma a garantir o cumprimento dos prazos contratuais, considerando previamente as condições locais da obra, disponibilidade de mão de obra, equipamentos, materiais, logística de transporte, condições climáticas e demais fatores que possam interferir no desenvolvimento dos trabalhos.

Eventuais dificuldades relacionadas ao fornecimento de materiais, disponibilidade de equipamentos, organização do canteiro ou condições previsíveis de execução não serão consideradas justificativas para descumprimento dos prazos estabelecidos, salvo situações devidamente comprovadas e aceitas pela CONTRATANTE, conforme condições previstas em contrato.

Após a assinatura do contrato e antes do início dos serviços, o responsável técnico da CONTRATADA deverá realizar reunião de alinhamento com a FISCALIZAÇÃO, visando estabelecer o planejamento executivo da obra, definir procedimentos de acompanhamento, compatibilizar o cronograma de execução e garantir o cumprimento das etapas previstas.

A CONTRATADA deverá manter o cronograma de execução atualizado e informar previamente à FISCALIZAÇÃO qualquer ocorrência que possa comprometer o andamento dos serviços, apresentando as medidas corretivas necessárias para recuperação dos prazos estabelecidos.

7 ENTREGA DOS SERVIÇOS E GARANTIAS

Os serviços deverão ser entregues pela CONTRATADA em perfeitas condições de execução, acabamento, segurança, estabilidade e funcionamento, em conformidade com os projetos, especificações técnicas, normas vigentes e demais documentos contratuais, ficando sujeitos à vistoria e aceitação final pela CONTRATANTE.

Ao término da obra, todas as instalações provisórias, equipamentos temporários, estruturas auxiliares, materiais remanescentes e demais elementos utilizados durante a execução deverão ser desmontados, removidos e destinados adequadamente pela CONTRATADA, quando determinado pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá promover a limpeza completa da área de intervenção, removendo todo entulho, resíduos, sobras de materiais e quaisquer elementos que prejudiquem a utilização, segurança ou aspecto final da obra, sendo todos os custos de sua responsabilidade.

Após a conclusão dos serviços, será realizada vistoria final pela CONTRATANTE e pela FISCALIZAÇÃO, com o objetivo de verificar a conformidade da obra executada em relação aos projetos, especificações, normas técnicas e requisitos contratuais.

7.1 Garantia dos Serviços

A CONTRATADA deverá garantir a qualidade, estabilidade, desempenho e perfeito funcionamento da obra executada, conforme os prazos e condições estabelecidos na legislação vigente, no contrato e nas normas aplicáveis, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo pela CONTRATANTE.

A garantia abrangerá todos os serviços executados, materiais empregados e componentes incorporados à obra, incluindo eventuais falhas decorrentes de:

- erros de execução;
- emprego de materiais inadequados ou em desacordo com as especificações;
- falhas construtivas;
- defeitos de fabricação dos materiais fornecidos pela CONTRATADA;
- inadequações de montagem ou aplicação;
- falhas de controle técnico e administrativo sob responsabilidade da CONTRATADA.

Quando constatada qualquer irregularidade durante o período de garantia, a CONTRATANTE comunicará formalmente a CONTRATADA, que deverá providenciar a

correção, reparação ou substituição dos elementos defeituosos no prazo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO.

O período de garantia ficará suspenso durante o intervalo entre a comunicação do defeito e a efetiva correção pela CONTRATADA.

Nos casos em que houver substituição ou reparo de componentes específicos da obra, o prazo de garantia será reiniciado exclusivamente para os serviços ou materiais reparados ou substituídos, a partir da data de sua aceitação pela CONTRATANTE.

A garantia não abrangerá danos decorrentes de:

- desgaste natural pelo uso adequado da obra;
- utilização inadequada ou em desacordo com as condições previstas em projeto;
- ações externas imprevisíveis ou eventos de força maior;
- intervenções realizadas por terceiros sem autorização da CONTRATANTE;
- alterações posteriores que não tenham sido executadas pela CONTRATADA.

Caso a CONTRATADA não execute as correções necessárias dentro do prazo determinado, a CONTRATANTE poderá providenciar diretamente ou por terceiros a execução dos reparos necessários, ficando os custos correspondentes a cargo da CONTRATADA, sem prejuízo das demais responsabilidades previstas em contrato e legislação vigente.

A realização de inspeções, medições, aprovações de materiais, acompanhamento da execução ou recebimento da obra pela CONTRATANTE não reduz ou transfere a responsabilidade integral da CONTRATADA quanto à qualidade dos serviços executados.

A CONTRATADA deverá manter assistência técnica e suporte durante o período mínimo de **05 (cinco) anos** após o recebimento definitivo da obra, conforme condições estabelecidas no contrato e legislação aplicável.

8 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição dos serviços executados será realizada pela CONTRATANTE, por meio da FISCALIZAÇÃO, considerando os quantitativos efetivamente executados, aceitos e em conformidade com os projetos, especificações técnicas, memoriais descritivos, normas vigentes e demais documentos contratuais.

Os serviços serão medidos com base nos registros de campo, levantamentos topográficos, relatórios de acompanhamento, controles tecnológicos, documentos de execução e demais elementos comprobatórios elaborados e/ou validados pela FISCALIZAÇÃO.

Somente serão considerados para medição e pagamento os serviços que tenham sido executados de acordo com os requisitos técnicos estabelecidos e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os elementos necessários à conferência dos serviços executados, incluindo memórias de cálculo, relatórios, registros fotográficos, ensaios, controles de qualidade e demais documentos solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

Eventuais serviços executados em desacordo com os projetos, especificações ou determinações da FISCALIZAÇÃO não serão objeto de medição até que sejam devidamente corrigidos e aceitos.

Conforme a **Orientação Técnica OT – IBR 002/2009**, publicada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), quanto ao enquadramento dos objetos de contratação, o empreendimento caracteriza-se como **OBRA DE ENGENHARIA**, por envolver execução, ampliação e implantação de estrutura permanente de engenharia.

Os critérios específicos de medição e pagamento deverão observar a planilha orçamentária contratual, as composições de preços unitários, o cronograma físico-financeiro aprovado e as demais condições estabelecidas no instrumento contratual.

.

Brasil Novo-PA, 24 de agosto de 2026.

DIEGO MORAIS DE MEDEIROS:99619717287

Assinado de forma digital por DIEGO MORAIS DE MEDEIROS:99619717287

DIEGO MORAIS DE MEDEIROS
Engenheiro Civil
CREA-PA: 151504526-9